

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.45 Теплотехника

по специальности: 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Специализация «Пожарная безопасность химических производств»

Квалификация выпускника: специалист

Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: Теоретических основ теплотехники

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания данной дисциплины заключается в ознакомлении студентов теоретическими основами технической термодинамики и тепломассообмена, дать представления о физических процессах, происходящих при тепловых явлениях и основных законах, описывающих их.

Основные задачи:

- формирование у студентов основ технической термодинамики;
- ознакомление с законами тепломассообмена;
- ознакомление методами применения законов термодинамики и тепломассообмена в технических устройствах.

2. Содержание дисциплины «Теплотехника»

Основные понятия и исходные положения термодинамики.

1-ый закон термодинамики.

2-ой закон термодинамики.

Основные термодинамические процессы в газах, парах и их смесях.

Особенности термодинамики открытых систем.

Циклы теплосиловых установок.

Теплопроводность.

Конвективный теплообмен.

Лучистый теплообмен.

Сложный теплообмен.

Нестационарная теплопроводность.

Теплообменные аппараты.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Предмет теплофизики. Связь с другими отраслями знаний. Основные понятия и определения;
- Термодинамика: смеси рабочих тел, теплоемкость, законы термодинамики, термодинамические процессы и циклы, реальные газы и пары, термодинамика потоков, термодинамический анализ теплотехнических устройств, фазовые переходы, химическая термодинамика;
- Теория теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача, интенсификация теплообмена. Основы массообмена. Тепломассообменные устройства. Топливо и основы горения;

Уметь:

- определять коэффициенты теплопроводности и теплоотдачи расчетным путем;
- Теплогенерирующие устройства, холодильная и криогенная техника.

Владеть:

- методами тепло-массообменных, термодинамических и гидромеханических расчетов;
- основными направлениями экономии энергоресурсов;
- основами энергосбережения .